

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-163109

(43)公開日 平成6年(1994)6月10日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 1 R 13/639

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 9173-5E

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-309900

(22)出願日 平成4年(1992)11月19日

(71)出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社

東京都港区西新橋3丁目20番4号

(72)発明者 青砥 隆

東京都港区西新橋3丁目20番4号 日本電

気エンジニアリング株式会社内

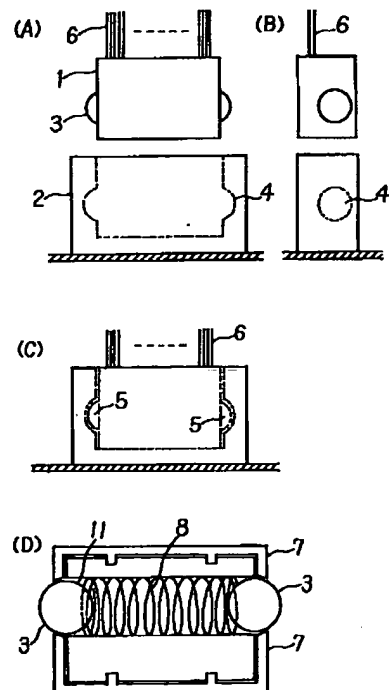
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 コネクタのロック機構

(57)【要約】

【目的】 コネクタのソケットハウジングをピンヘッダに接続する嵌合部に変形・破損が生じることを防止する。

【構成】 ソケットハウジング1には、ボールベアリング3とバネ8とをシェル7で覆って装備し、ピンヘッダ2には、溝4を設ける。ソケットハウジング1とピンヘッダ2とを接続するとき、ボールベアリング3がバネ8の弾性力により溝4に嵌合してロック機能が営まれるから、ソケットハウジング1とピンヘッダ2との挿抜回数が増加しても、嵌合部に変形・破損が生じない。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ピンヘッドとソケットハウジングを固定するコネクタ嵌合部において、ボールベアリングによるロック機構を持つことを特徴とするコネクタのロック機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コネクタに関し、特にボールベアリングによるロック機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のコネクタは、図3(A)に示すようにソケットハウジング1とピンヘッド2の嵌合部5の形状が反転していることによりソケットハウジングとピンヘッドを結合又は離脱する接続や、図3(B)に示すようにソケットハウジング1とピンヘッド2を結合する際にロックレバー10が左右共内側に閉じ、嵌合部でソケットハウジング1とピンヘッド2を固定し、逆に離脱する際はロックレバー10が左右外側に開き、ソケットハウジング1をピンヘッド2が分かれる接続となっている。ピンヘッド2は、基板9に固定され、また、ソケットハウジング1には、線材6が取付けられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この従来のコネクタでは、ピンヘッドとソケットハウジングを結合又は離脱する嵌合部がモールド形状となっている為、挿抜回数を増加すると、嵌合部が変形・破損するといった問題点があった。

【0004】そこで、本発明は、ピンヘッドとソケットハウジングとの挿抜回数が増加しても、嵌合部に変形・破損が生じないようなコネクタを提供しようとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のコネクタは、ピンヘッドとソケットハウジングを結合又は離脱する嵌合部にボールベアリングを有する構成を採用する。

## 【0006】

【実施例】次に本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1(A)(B)上図はソケットハウジング、下図はピンヘッドの各々正面図及び側面図である。ソケットハウジング側にはピンヘッドとの接続時にコネクタが外れることを防止するためのロックとしてのボールベアリング3が正面図から見て左右についている。又、ピンヘッド側には、ロック時にボールベアリングを納めるため溝4が設けられている。図1(D)はこのボールベアリングの構造を表すためのソケットハウジング側の断面図の一例である。ソケットハウジングには内部にボールベアリングが入るだけの大きさの左右に突き抜ける穴11が設けられている。この中には平常時には穴の長さかそれ以上の長さをもつバネ8が入っており、この

バネの両端にボールベアリングが位置する構造となっている。しかし、この状態ではボールベアリングはバネの弾性により容易にソケットハウジングから落下し、ソケットハウジング内に留まらないため、内部に保持しておく意味からボールベアリングの直径よりやや小さな穴のあいたシェル7によってソケットハウジングを被い、この穴位置にボールベアリングをあわせバネの弾性によりシェル以外の外圧が加わっていない状態で図1(D)のように位置するようにソケットハウジングを組み上げる。このソケットハウジングをピンヘッドに接続する場合、最初にボールベアリング部がピンヘッドの内壁に当たると、左右のボールベアリングがソケットハウジング内部に押し戻される。この状態ではソケットハウジングとピンヘッドは図1(A)の様に容易に外れてしまう。効果が発揮される状態を示す図が図1(C)である。この状態においては溝の位置にボールベアリングがバネの弾性により左右に押し広げられ嵌合部5の位置で溝形に適合しソケットハウジングがピンヘッド内に留まるためロック機能を果たす。以上述べてきたことの応用として図2(A)に示すように左右別々に独立したバネを持ち2つのバネによりボールベアリングによるロック機能をコントロールする方法や、これまでとは逆にピンヘッド側にボールベアリングをもたせる方法が考えられる。

## 【0007】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、ボールベアリングによる嵌合ロック構造となっているため、ロック部の変形・破損を防止する効果を奏する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であり、(A)はソケットハウジングとピンヘッドとが嵌合ロックしていない状態の正面図、(B)は(A)の側面図、(C)はソケットハウジングとピンヘッドとが嵌合ロックした状態の正面図、(D)はソケットハウジングの断面図である。

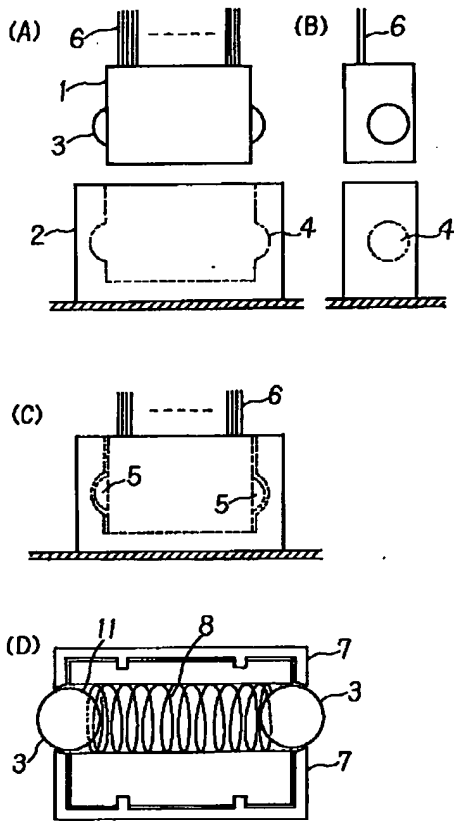
【図2】本発明の他の一実施例におけるソケットハウジングの断面図である。

【図3】従来の技術で、(A)は側面図、(B)は正面図である。

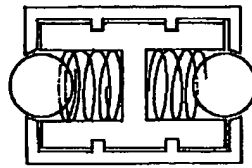
## 【符号の説明】

- 1 ソケットハウジング
- 2 ピンヘッド
- 3 ボールベアリング
- 4 溝
- 5 嵌合部
- 6 線材
- 7 シェル
- 8 バネ
- 9 基板
- 10 ロックレバー
- 11 穴

【図1】



【図2】



【図3】

